





Packing case and method of preparation

Patent number: FR2593781
Publication date: 1987-08-07
Inventor: MISSET RENE; GRAFFIN CHRISTOPHE
Applicant: LHD LAB HYGIENE DIETETIQUE (FR)
Classification:
- **international:** B65D5/50; B65D5/50; (IPC1-7): B65D5/50
- **european:** B65D5/50D
Application number: FR19860001435 19860203
Priority number(s): FR19860001435 19860203

Also published as:

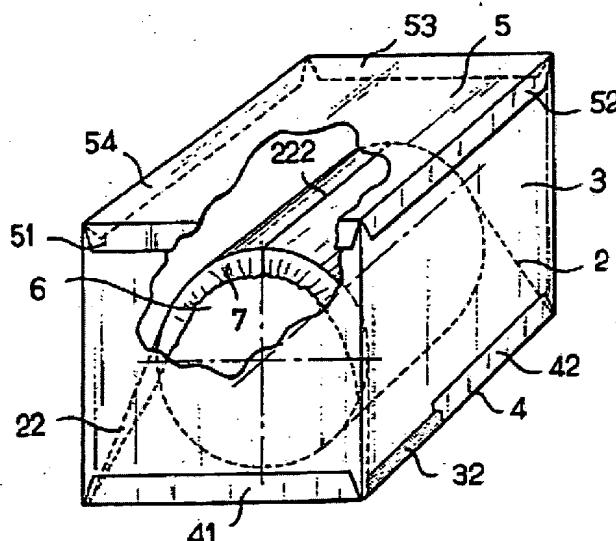
 EP0236173 (A1)
 US4757900 (A1)
 JP62182035 (A)
 EP0236173 (B1)

Report a data error here

Abstract not available for FR2593781

Abstract of corresponding document: **US4757900**

The present invention relates to a packing case comprising a box, a heat-retractable plastic and at least one lid, for storing, handling and transporting a charge. In the said case, the heat-retractable plastic (2, 22) in sheet form is bonded at one or more of its edges (32, 322) to the outer surface of a wall (3) of the said box, in the vicinity of the side of the said wall, and extends, on the outside, from the said edge (32, 322) to the side of the said wall and then inside the box, opposite the inner surface of the said wall, moving away from the latter towards the charge which is to be packed. In the said case, the charge is held down against the bottom by means of the heat-retractable plastic along an overlapping zone.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 593 781

(21) N° d'enregistrement national :

86 01435

(51) Int Cl⁴ : B 65 D 5/50.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 3 février 1986.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 32 du 7 août 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : Société anonyme dite : LABORATOIRES
D'HYGIENE ET DE DIETETIQUE (L.H.D.). — FR.

(72) Inventeur(s) : René Misset, Christophe Graffin.

(73) Titulaire(s) :

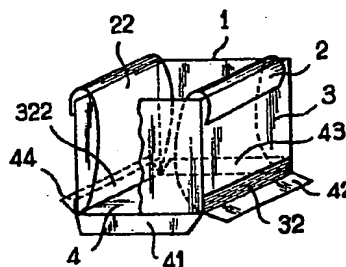
(74) Mandataire(s) : S.A. Fédit-Loriot.

(54) Caisse de conditionnement et procédé de préparation.

(57) La présente invention concerne une caisse de condition-
nement comprenant un étui, un matériau plastique thermoré-
tractable et au moins une coiffe, pour le stockage, la manuten-
tion et le transport d'une charge.

Cette caisse est caractérisée en ce que le matériau plastique
thermorétractable 2, 22 en feuille est lié par au moins une de
ses bordures 32, 322 à la surface externe d'une paroi 3 dudit
étui au voisinage du chant de ladite paroi, et est développé à
l'extérieur à partir de ladite bordure 32, 322 vers le chant de
ladite paroi puis à l'intérieur de l'étui en regard de la surface
interne de ladite paroi tout en s'éloignant de celle-ci vers la
charge à emballer.

Dans cette caisse, la charge est maintenue en bas contre le
fond par l'intermédiaire du matériau plastique thermorétrac-
table le long d'une zone de recouvrement.



FR 2 593 781 - A1

CAISSE DE CONDITIONNEMENT ET PROCEDE DE PREPARATION

La présente invention a trait au domaine du conditionnement d'une charge constituée de un ou plusieurs articles. Elle concerne plus précisément une caisse de conditionnement dans laquelle la charge est maintenue contre une paroi ou un fond quelconque au moyen d'un matériau plastique thermorétractable, d'une part, et le procédé conditionnement au moyen de ladite caisse, d'autre part.

On connaît de FR-A-2 426 620 un emballage selon lequel une charge logée dans une caisse notamment en carton est recouverte par un matériau plastique en feuille lié, soit à la face interne du fond, soit à la face interne de deux parois verticales opposées. Selon FR-A-2 426 620 on utilise, pour emballer une charge, deux feuilles plastiques qui se chevauchent par l'une de leurs extrémités au-dessus de ladite charge et qui sont soudées à chaud, pour recouvrir ladite charge, au niveau de la zone de chevauchement, l'autre extrémité de chacune de ces feuilles, non en contact avec la charge, étant collée à la face interne du fond ou à proximité du fond sur la face interne d'une paroi latérale, de telle façon que chaque feuille se développe sensiblement à partir du fond en s'éloignant dudit fond, et sensiblement à la verticale de celui-ci.

Un tel emballage présente l'inconvénient d'avoir une résistance au décollage ou à l'arrachage insuffisante au niveau des liaisons de ces feuilles plastiques, à l'intérieur de la caisse, avec le fond ou les parois latérales. En effet, du fait des chocs, chutes ou retournements intervenant au cours de la manutention et du transport, le poids de la charge emballée en vue d'être maintenue au fond de la caisse, provoque la rupture des liaisons sus-visées des feuilles

plastiques avec la face interne du fond ou les faces internes des parois latérales.

5 Suivant l'invention on propose une nouvelle solution technique différente de celle de l'art antérieur, palliant l'inconvénient précité permettant d'éviter l'utilisation d'un rembourrage ou d'une garniture de protection notamment sous forme de moulage ou de copeaux en mousse de polyuréthane, polystyrène ou matière similaire, économiquement intéressante car utilisant moins de matière, notamment
10 de carton et permettant la réalisation d'un emballage entièrement hermétique.

Cette nouvelle solution technique repose sur l'observation que, de façon surprenante, la résistance au décollage ou à l'arrachage du matériau thermorétractable en feuille, au cours des opérations de manutention et de transport, est améliorée quand la liaison dudit matériau thermorétractable à la caisse est réalisée à l'extérieur de ladite caisse sur au moins une face externe (fond ou paroi latérale) de celle-ci, le chant de ladite face, qui est recouvert par ledit matériau thermorétractable en
15 feuille, intervenant comme moyen s'opposant aux contraintes exercées par le poids de la charge. En d'autres termes, ledit chant s'oppose au décollage ou à l'arrachage sous l'action du poids de la charge lorsque celle-ci n'est pas à la place ou dans la configuration prévues.
20 25

Suivant l'invention, on préconise une caisse de conditionnement en carton ou matière analogue pour le stockage, la manutention et le transport d'une charge, ladite caisse, qui comprend un étui en carton ou matière analogue et un matériau plastique thermorétractable en feuille destiné à l'emballage et au maintien en place d'une charge à stocker
30 et/ou transporter, et au moins une coiffe obturant ledit étui, étant caractérisée en ce que le matériau plastique thermorétractable en feuille est lié par au moins une de ses bordures à la surface externe d'une paroi dudit étui au voisinage du chant de ladite paroi, et est développé à l'extérieur à partir de ladite bordure vers
35

le chant de ladite paroi puis à l'intérieur de l'étui, en regard de la surface interne de ladite paroi tout en s'éloignant de celle-ci vers la charge à emballer.

Par "liaison" on entend ici toute fixation durable ou essentiellement permanente, en particulier un collage (collage au moyen d'un adhésif, thermocollage ou thermosoudage). Ainsi le verbe "lier" englobe ici les définitions des verbes "coller", "thermocoller", "thermosceller" et "thermosouder".

La caisse selon l'invention comporte un matériau plastique thermorétractable constitué de deux pellicules destinées à être thermosoudées au niveau de leur chevauchement pour enrober la charge à conditionner.

Ces deux pellicules sont liées par chacune de leurs bordures à la même paroi de l'étui, ou plus avantageusement elles sont chacune liées par la bordure correspondante à deux parois opposées : une des pellicules étant liée à une première paroi latérale de l'étui et la seconde liée à la paroi opposée à ladite première paroi.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mieux compris à la lecture qui va suivre d'exemples de réalisation nullement limitatifs mais donnés à titre d'illustration, par référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une caisse de conditionnement selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective d'une caisse de conditionnement selon l'invention différente de celle de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'une caisse de conditionnement particulièrement préférée selon l'invention,

- les figures 4 à 6 illustrent schématiquement la préparation de la caisse de la figure 3.

La caisse de conditionnement suivant l'invention comprend un étui 1, également désigné par l'homme du métier sous les termes de couronne ou tube. Cet étui est avantageusement de forme parallélépipédique et plus particulièrement a la forme d'un parallélépipède rectangle. Il est lié (par collage ou thermocollage notamment) au matériau plastique thermorétractable constitué par deux pellicules 2 et 22 ; la pellicule 2 est liée à la face externe de la paroi 3 le long de sa bordure 32 située au voisinage de l'un des chants de ladite paroi 3, et la seconde pellicule 22 est liée de façon similaire par sa bordure 322 soit à la face externe de la paroi opposée à la paroi 3, soit encore sur la face externe de la même paroi 3 au voisinage de l'autre chant.

Ainsi selon une première variante de réalisation (figure 2), les pellicules 2 et 22 sont liées chacune par leurs bordures 32 et 322 à la même paroi 3 de l'étui. Selon une seconde variante de réalisation, qui est préférable selon l'invention, la pellicule 2 est liée par sa bordure 32 à une première paroi latérale 3 de l'étui, et, la pellicule 22 est liée par sa bordure 322 à la paroi opposée à ladite première paroi (figure 1).

Les pellicules plastiques 2 et 22 sont avantageusement orientées, soit biaxialement, soit de préférence monoaxialement, en vue du recouvrement de leur zone de chevauchement 222 pour enrobage de la charge 6 par thermorétractation et thermosoudage. Ces pellicules sont en général conçues en polyalkylène (notamment polyéthylène ou polypropylène) ou en tout autre matériau plastique thermorétractable convenable, d'épaisseur adaptée à la charge notamment de 20 à 150 μm .

Les bordures de liaison 32 et 322 sont

toujours disposées au voisinage d'au moins une ouverture de l'étui et chacune sur au moins une face externe d'une paroi latérale 3 dudit étui.

Une coiffe 4 obture l'étui 1 à au moins une ouverture duquel au moins une bordure 32 et/ou 322 lie le matériau plastique en feuille à l'étui. Une telle coiffe qui peut comporter 1,2,3 ou 4 rabats est rendue solidaire de ladite ouverture par collage du ou desdits rabats sur une ou plusieurs faces externes de l'étui.

Pour des raisons de commodité et de solidité on préfère des coiffes présentant plusieurs rabats. Selon une variante de réalisation, la coiffe 4 comporte trois rabats référencés 41,42 et 43 dans la figure 2, ladite coiffe 4 constituant en elle-même un premier rabat, le cas échéant. Selon une variante préférée de l'invention la coiffe 4 comporte quatre rabats référencés 41, 42, 43 et 44 dans la figure 1.

Dans la première variante, la coiffe 4 obturant l'étui 1 à une ouverture duquel au moins une bordure 32 et/ou 322 lie le matériau plastique en feuille à une face externe d'une paroi 3, n'est liée par ses rabats 41, 43 qu'à des faces dudit étui dépourvues de bordure.

Dans la seconde variante, qui est préférée, la coiffe 4 est liée par chacun de ses rabats 41,42, 43 et 44 aux zones des faces externes des parois de l'étui 1 situées au voisinage de l'ouverture duquel au moins une bordure 32, 322 lie le matériau plastique thermorétractable en feuille à une face externe 3 dudit étui.

Chaque rabat de la coiffe 4 venant en contact avec une des bordures 32 ou 322 a une largeur supérieure à celle de ladite bordure de façon à être lié (c'est-à-dire collé) lors du recouvrement à ladite bordure et à la portion de la face externe de la paroi 3 de l'étui 1

voisine de ladite bordure, comme représenté à la figure 3.

De façon très avantageuse on préconise de faire appel à un carton ondulé ou rainuré pour réaliser l'étui 1. En effet les liaisons (par collage ou thermocollage) des bordures 32 et 322 sont plus solides quand la face externe de la paroi 3 présente une surface rugueuse.

De façon plus particulièrement avantageuse, les ondulations et/ou rainures des parois de l'étui seront disposées perpendiculairement aux chants desdites parois. Cette configuration est obtenue notamment par découpe de l'étui perpendiculairement auxdites ondulations et/ou rainures. Les bords francs de l'étui destinés à recevoir les coiffes offrent une plus grande résistance à l'écrasement que les bords rabattus connus de l'art antérieur.

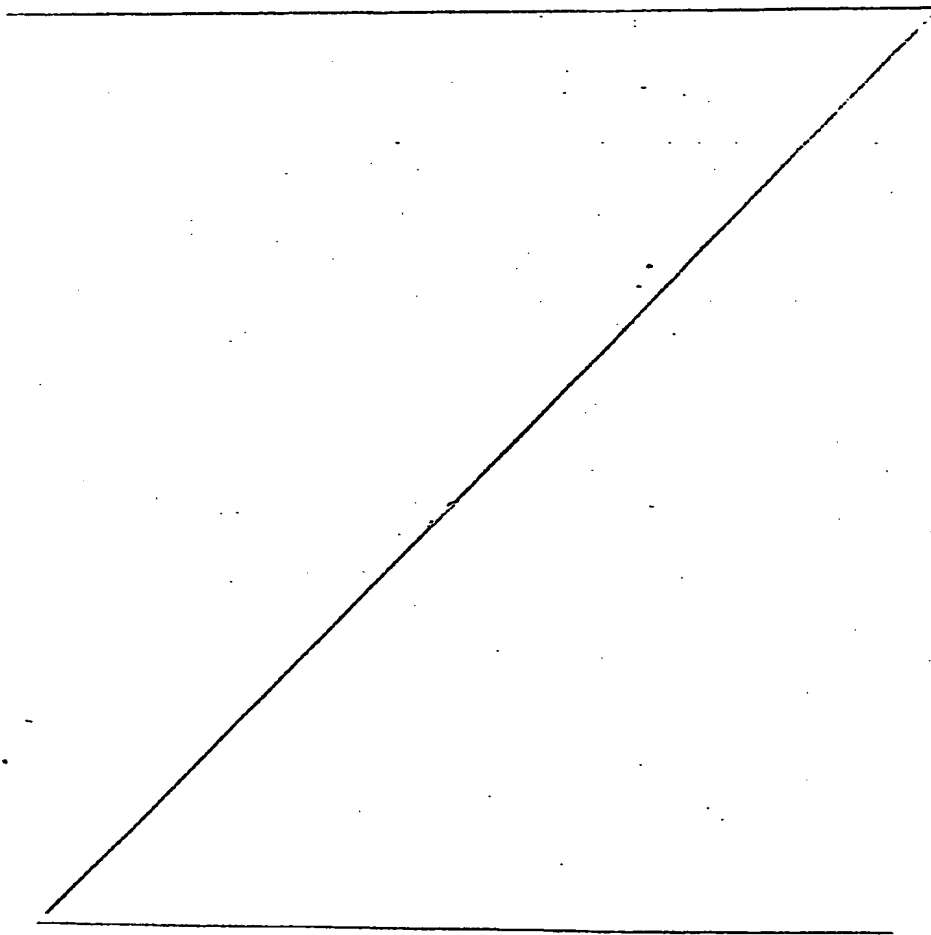
Pour la solidité de la liaison (par collage ou thermocollage) du matériau plastique à l'étui, il est très important que chacune des pellicules 2 et 22 soit développée à partir de sa bordure de liaison 32 ou 322 vers le chant correspondant de la paroi 3, recouvre ledit chant puis soit développée à l'intérieur de l'étui en regard de ladite paroi tout en s'éloignant de celle-ci vers la charge à emballer.

Les caisses de conditionnement selon les réalisations des figures 1 et 2 comportent le cas échéant une seconde coiffe, non représentée dans lesdites figures, similaire ou analogue à la coiffe 4 et obturant l'ouverture opposée à celle de ladite coiffe 4. Ainsi comme représenté sur la figure 3, la caisse de conditionnement comporte une seconde coiffe 5 pourvue de rabats 51, 52 53 et 54 qui est identique à la coiffe 4.

Lors de la rétractation à chaud, effectuée par exemple au moyen d'un pistolet à air chaud, pour le thermosoudage de la zone de chevauchement-recouvrement 222 des pellicules 2 et 22, la charge 6 peut être enrobée dans son intégralité ou partiellement par le matériau

plastique en feuille. La figure 3 montre qu'un enrobage partiel par les moyens 2, 22, 222 et le rebord 7 de rétractation convient parfaitement. Le film thermoplastique peut être plus large que la paroi de l'étui pour
5 compenser la rétractation en largeur, en particulier lorsqu'on utilise une pellicule thermoplastique biorientée.

Selon l'invention la coiffe 4 de la figure 1 ou 3 sert de fond à la caisse de conditionnement, en revanche selon la figure 2, c'est la paroi latérale 3
10 de l'étui qui sert de fond pour le support et le maintien



de la charge.

Pour une mise en place pratique de la charge 6 on peut prévoir avant de la loger dans la caisse, que, comme représenté à la figure 1, les
5 extrémités libres des pellicules 2 et 22 soient rabattues chacune, à l'ouverture de l'étui opposée à celle qui comporte les bordures de liaison 32 et 322, autour du chant de leur propre paroi situé sur ladite ouverture opposée. Ces extrémités libres peuvent, le cas échéant, être
10 rendues solidaires des faces externes de chacune des parois 3 correspondantes au moyen notamment d'un adhésif temporaire, ceci afin de faciliter l'introduction automatisée ou non de la charge à l'intérieur de l'étui entre les pellicules 2 et 22.

15 L'invention concerne également un procédé pour le conditionnement d'une charge au moyen d'une caisse sus-visée, qui est particulièrement intéressant pour réaliser le conditionnement conforme à la figure 3. Ce procédé est caractérisé en ce que

- 20 a) on déroule deux films plastiques thermorétractables, du haut vers le bas, de façon que l'extrémité inférieure de chacun d'eux vienne en regard d'une zone de la face externe de deux parois opposées de l'étui située au voisinage et sous le chant supérieur de
25 chaque paroi,
b) on colle, notamment par thermocollage, chacune desdites extrémités inférieures des films à ladite zone qui lui est opposée de façon à réaliser les bordures de liaison 32,322 du matériau plastique thermorétractable à
30 l'étui en carton ;
c) on découpe chaque film à une certaine distance située au-dessus desdites bordures de telle façon que chaque pellicule plastique résultante tombe à l'intérieur de l'étui tout en recouvrant le chant de la paroi
35 qui correspond à sa bordure de liaison ;
d) on colle une coiffe 4, par l'intermédiaire

de ses rabats 41, 42, 43 et 44, le long du pourtour extérieur de l'ouverture de l'étui comportant sur deux parois opposées les chants recouverts par lesdites pellicules, les rabats destinés au recouvrement par collage des bordures ayant une largeur supérieure à la largeur desdites bordures ;

5 e) on retourne l'ensemble de l'étui 1 et de la coiffe 4 ainsi lié, ladite coiffe 4 devenant le fond de la caisse de conditionnement, lège la charge 6 à conditionner entre la face interne de la coiffe 4 et les
10 pellicules 2, 22, puis procède à la rétractation au niveau de la zone de chevauchement 222 desdites pellicules, et enfin adapte une coiffe 5 notamment pourvue de rabats 51, 52, 53 et 54 pour obturer la
15 seconde ouverture dudit étui.

Les figures 4 à 6 illustrent schématiquement un mode de mise en oeuvre de ce procédé.

Les films thermorétractables sont déroulés du haut vers le bas au moyen des rouleaux ou galets représentés en 102 et 122 de sorte que l'extrémité de
20 chacun de ces films vienne au voisinage immédiat des futures zones de liaisons par bordures 32 et 322 en regard des faces externes de chaque paroi 3 correspondante. Pour réaliser un tel positionnement on peut faire appel
25 à un dispositif de guidage non représenté en entier ici mais schématisé par les moyens 112 et 132.

On procède ensuite au collage ou thermocollage de chaque film avec chaque paroi 3. Cette opération effectuée on guide les films 2 et 22 à l'aplomb de l'intérieur
30 de l'étui en déplaçant les moyens 112 et 132 selon les flèches F et F' respectivement.

On coupe alors les films (à un niveau situé par exemple entre les moyens 102-112 et 122-132) de façon que les extrémités libres des pellicules 2 et 22 résultantes tombent par l'ouverture dudit étui dans l'espace
35

intérieur dudit étui, et que chaque pellicule recouvre le chant de la paroi 3 situé au voisinage de la bordure de liaison correspondante 32 ou 322.

5 On colle la coiffe 4 par l'intermédiaire de ses rabats, les rabats 42 et 44 étant disposés en regard des bordures de liaison respectives 32 et 322, lesdites bordures étant prises en sandwich chacune entre la face externe de la paroi 3 correspondante et la face interne du rabat correspondant 42 ou 44.

10 On retourne ensuite l'ensemble ainsi obtenu en vue de l'introduction de la charge 6 dans l'étui qui est déposée sur la face interne de la coiffe 4 et recouverte par les pellicules 2 et 22. On procède alors à l'opération de rétractation et scellage du matériau
15 plastique le long de la zone de chevauchement 222.

Le cas échéant, les pellicules 2 et 22 peuvent avoir une longueur différente. On préfère toutefois, surtout pour des opérations de conditionnement en continu, utiliser des pellicules de longueurs sensiblement iden-
20 tiques.

REVENDICATIONS

1. Caisse de conditionnement en carton ou matière analogue pour le stockage, la manutention et le transport d'une charge, ladite caisse, qui comprend un étui (1) en carton ou matière analogue et un matériau
5 plastique thermorétractable (2,22) en feuille destiné à l'emballage et au maintien en place d'une charge (6) à stocker et/ou transporter, et au moins une coiffe (4) obturant ledit étui, étant caractérisé en ce que le matériau plastique thermorétractable (2,22) en
10 feuille est lié par au moins une de ses bordures (32,322) à la surface externe d'une paroi (3) dudit étui au voisinage du chant de ladite paroi, et est développé à l'extérieur à partir de ladite bordure (32,322) vers le chant de ladite paroi puis à l'intérieur de l'étui
15 en regard de la surface interne de ladite paroi tout en s'éloignant de celle-ci vers la charge à emballer.
2. Caisse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le matériau plastique thermorétractable est constitué de deux pellicules (2,22) destinées à être
20 thermosoudées au niveau de leur zone de chevauchement (222) pour enrober la charge.
3. Caisse suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les deux dites pellicules (2,22) sont liées chacune par leurs bordures (32,322) à la même
25 paroi (3) de l'étui.
4. Caisse suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'une (2) desdites pellicules est liée par sa bordure (32) à une première paroi latérale (3) d'un étui parallélépipédique (1), et en ce que la seconde
30 (22) desdites pellicules est liée par sa bordure (322) à la paroi opposée à ladite première paroi.
5. Caisse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la coiffe (4) obturant l'étui (1) à une ouverture duquel au moins une bordure (32,322)

lie le matériau plastique thermorétractable en feuille à une face (3), n'est liée par ses rabats qu'à des faces dudit étui dépourvues de bordure.

5 6. Caisse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la coiffe (4) est liée par chacun de ses rabats aux zones des faces externes des parois de l'étui (1) situées au voisinage de l'ouverture duquel au moins une bordure (32,322) lie le matériau plastique thermorétractable en feuille à une face externe (3) dudit étui.

10 7. Caisse suivant la revendication 6, caractérisée en ce que chaque rabat de la coiffe (4) venant en contact avec une des bordures (32,322) a une largeur supérieure à celle de ladite bordure de façon à être
15 lié par recouvrement à ladite bordure et à la portion de la face externe (3) de l'étui (1) voisine de bordure.

8. Caisse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'étui (1) est en carton ondulé.

20 9. Caisse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le matériau plastique thermorétractable est constitué de deux pellicules (2,22) destinées à être thermosoudées au niveau de leur zone de chevauchement (222) pour enrober la charge, l'une de ces
25 pellicules (2) étant liée par sa bordure (32) à la face externe d'une première paroi latérale (3), l'autre pellicule (22) étant liée par sa bordure (322) à la face externe de la paroi opposée à ladite première paroi ;
30 en ce que l'étui (1) a une forme parallélépipédique et est en carton ondulé préalablement découpé perpendiculairement au sens des ondulations ; et en ce que chaque rabat (42,44) de la coiffe (4) d'obturation venant en contact avec l'une desdites bordures recouvre et est lié à la bordure et à la portion de la face externe de la
35 paroi (3) de l'étui qui est voisine de ladite bordure.

10. Procédé de conditionnement au moyen d'une caisse de conditionnement selon la revendication 9, caractérisé en ce que

- 5 a) on déroule deux films plastiques thermorétractables, du haut vers le bas, de façon que l'extrémité inférieure de chacun d'eux vienne en regard d'une zone de la face externe de deux parois opposées de l'étui située au voisinage et sous le chant supérieur de chaque paroi,
- 10 b) on colle, notamment par thermocollage, chacune desdites extrémités inférieures des films à ladite zone qui lui est opposée de façon à réaliser les bordures de liaison (32,322) du matériau thermorétractable à l'étui en carton ;
- 15 c) on découpe chaque film à une certaine distance située au-dessus desdites bordures de telle façon que chaque pellicule résultante tombe à l'intérieur de l'étui tout en recouvrant le chant de la paroi qui correspond à sa bordure de liaison ;
- 20 d) on colle une coiffe (4), par l'intermédiaire de ses rabats, le long du pourtour extérieur de l'ouverture de l'étui qui comporte sur deux parois opposées les chants recouverts par lesdites pellicules, les rabats de collage destinés au recouvrement des bordures ayant
- 25 une largeur supérieure à la largeur desdites bordures;
- e) on retourne l'étui ainsi lié à ladite coiffe (4) cette dernière devenant le fond de la caisse de conditionnement, loge la charge à conditionner entre ladite coiffe (4) formant le fond et les pellicules (2,22),
- 30 puis procède à la thermorétractation au niveau de la zone de chevauchement (222) desdites pellicules, et enfin adapte une coiffe (5) pour obturer l'ouverture de l'étui située du côté opposé à la coiffe 4.

1 / 2

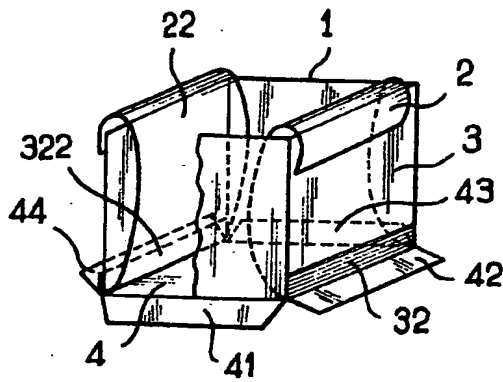


FIG. 1

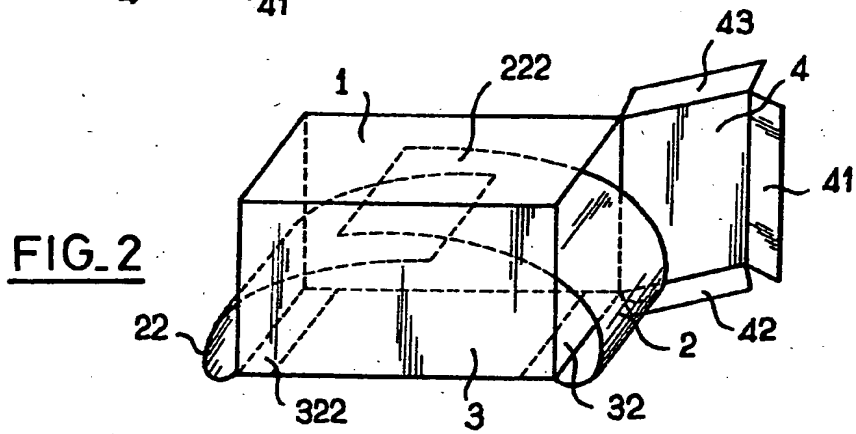


FIG. 2

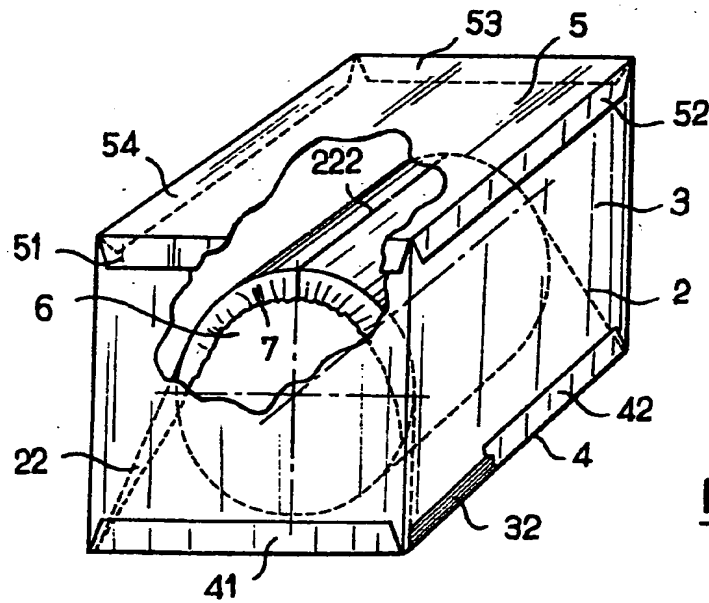
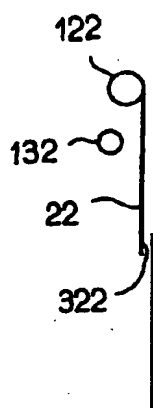
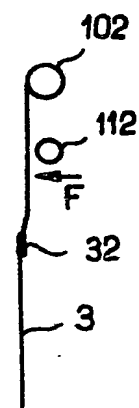
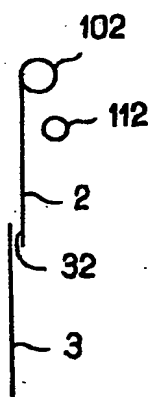
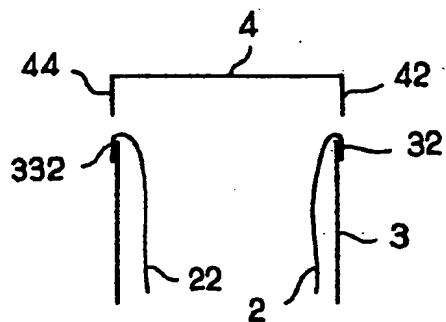


FIG. 3

2/2

FIG. 4FIG. 5FIG. 6